

Swiss Patent No. 618 888 A5

Job No.: 2660-93431

Ref.: 159.04

Translated from French by the Ralph McElroy Translation Company
910 West Avenue, Austin, Texas 78701 USA

SWISS CONFEDERATION
FEDERAL COPYRIGHT BUREAU
PATENT NO. 618 888 A5

Int. Cl. ³ :	B 01 D 29/10 B 01 D 29/42
Filing No.:	1134/78
Filing Date:	February 2, 1978
Priority	
Date:	October 12, 1977
Country:	JP
No.:	52-121502
Date Granted:	August 29, 1980
Publication Date:	August 29, 1980

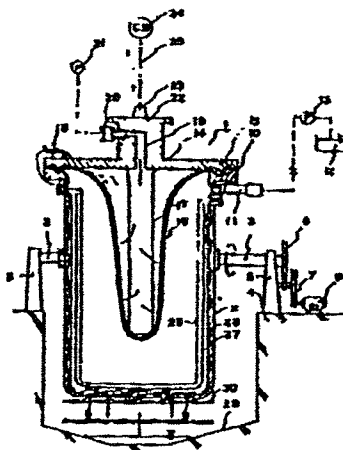
SOLID-LIQUID SEPARATOR

Inventor:	Hoya Takeshi Iruma-shi/Saitama-ken (JP)
Grantees:	Hoya Takeshi Iruma-shi/Saitama-ken (JP) Tuji Tadashi, Koganei-shi/Tokyo (JP)
Agent:	Patentanwaltsburo Eder & Cie, Basel

[Abstract]

The solid-liquid separator has tank (2) provided with interior filter cloth (28) and inlet openings (11) for a suspension and drain openings (9), removable cover (14) with an auxiliary inlet (19) for fluid under pressure, and expandable membrane (16) inserted between the tank and the cover.

The tank is supported by a horizontal rotating shaft and can tilt for removal of the cake originating from solid materials forming a very sticky cake.



Claims

1. A solid-liquid separator which has a tank equipped with an interior filter cloth, an upper opening for inlet of a suspension and lower drain openings, a removable cover mounted on the tank and provided with an inlet for fluid under pressure, and a pressure membrane inserted between the interior of the tank and the cover, characterized by the fact that the tank is supported by two horizontal rotating shafts, some means being provided for tilting the tank around the shafts.

2. A separator according to Claim 1, characterized by the fact that each of the shafts supporting the tank is rotatably supported by a bearing mounted beside a channel above which the tank is arranged.

3. A separator according to Claim 2, characterized by the fact that a transporter is situated in the channel, below the tank, this being a mesh transporter allowing drainage of the liquid exiting through the bottom of the tank.

4. A separator according to one of Claims 1 to 3, characterized by the fact that the cover of the tank is provided with elements for immobilizing the membrane against the upper edges of the tank, as well as a mechanism allowing the cover to be raised.

5. A separator according to one of Claims 1 to 4, characterized by the fact that the interior wall of the tank, which is made of steel, has projecting strips.

6. A separator according to one of Claims 1 to 5, characterized by the fact that a perforated plate is inserted between the interior wall of the tank and a mesh supporting the filter cloth.

7. A separator according to one of Claims 1 to 6, characterized by the fact that the tank is in the shape of a truncated cone.

The present invention relates to a cylindrical solid-liquid separator according to the preamble of Claim 1.

Different devices are known for the separation of the solids from a liquid, by application of pressure on a suspension trapped by a filter cloth placed in a casing.

Separators have also been designed that allow very effective solid-liquid separation to be obtained by application of pressure membranes against a suspension trapped on filter cloths placed in casings, and by putting said membranes under pressure by means of another fluid. In spite of their good yield, however, such solid-liquid separators have the disadvantage that the cake, once separated, still adheres sufficiently to cling to the filter cloths, and to the casings by the intermediary of the cloths. Consequently, the cake cannot separate and fall, even after removal of the bottom plates of the separators. Furthermore, the usual separators, if they are equipped to allow separation of the cake by additional pressure applied from above after removal of the bottom, become complicated and costly, which is also a disadvantage.

The present invention aims to create a solid-liquid separator which makes possible easy separation of the cake by tilting a casing, and which still has the advantages of a membrane under pressure.

This aim is attained by the separator characterized by Claim 1.

During use, a suspension is placed on a filter cloth which is placed in a casing; it is put under pressure, and the suspension is compressed by means of a closed membrane under pressure, in such a way as to separate the liquid from the solid; the liquid (water) is evacuated through a drain well provided in the casing; the casing is tilted around an axis of rotation; the cake is separated from the casing by the displacement of the center of gravity generated by the tilting operation, and the cake is caused to fall during the reversal. It is also possible to accelerate draining and to facilitate falling of the cake by means of a casing of conical shape.

The invention will be better understood in view of the description given as an example of two embodiments, which are represented in the appended drawings.

Figure 1 represents a first form of execution of the invention, and

Figure 2 represents another form of execution of the invention.

In Figure 1, the reference 1 generally designates a solid-liquid separator. Its cylindrical casing 2, with a closed bottom, is supported in a mobile manner by rotating shaft 3 mounted on base 4 via bearings 5. On one side of casing or tank 2, gearing 6 is coupled with motor 8 via transmission mechanism 7, so as to enable tilting of tank 2.

The thickness of the wall of tank 2 is determined such that it withstands the required pressure. Its interior wall is a sheet made of steel with numerous projecting strips. Provided at the base of the wall are the desired number of drain openings 9 oriented towards the bottom. In the

drawings, the inside of the steel sheet is represented by a zigzag line for ease of illustration. Reference 10 designates an upper flange of tank 2.

Provided slightly below flange 10 is inlet 11 for a suspension, which is connected to suspension vat 12 via pump 13. The tank is closed by cover 14. Pressure membrane 16, held by flange 15, is suspended in tank 2. This membrane is immobilized in a sealed manner between flange 10 and flange 15 of cover 14. Pressure membrane 16 is attached to cover 14 at the same time as its mesh central cylinder 17. An appropriate number of immobilization devices 18 for the two flanges 10,15 are arranged along the circumference. Passage 19 for supply of water under pressure is provided in the center of cover 14. Passage 19 constitutes an entrance into mesh cylinder 17, and it is moreover connected to pump 21 for supply of water under pressure through feed pipe 20. Sleeve 22 is provided on cover 14. Hook 23, connected with the sleeve, is suspended by chain 25 on pulley block 24 attached to an anchorage, so that it is possible to move the cover upward or downward.

Perforated plate 26 made of steel, whose shape is similar to tank 2, is placed in the tank. Plate 26 has numerous perforations. Mesh 27 is arranged inside perforated plate 26. Mesh 27 also has a shape similar to that of plate 26.

Filter cloth 28, also of similar shape, is placed in mesh 27. Evacuation channel 29 is formed in the base. Provided above channel 29 is mesh transporter 30, at a predetermined distance from the bottom of the tank 2.

Cover 14 is set on tank 2, as represented, by means of chain 25 and pulley block 24, so that flanges 10 and 15 exert a squeezing force on inserted membrane 16. The tight clamping of pressure membrane 16 is ensured by immobilization mechanisms 18.

Feed pump 13 is then started in order to fill the interior volume of the tank. Consequently, membrane 16 is maintained in its contracted state, in contact with cylindrical sleeve 17.

After filling, a valve on the suspension feed pipe is closed in order to stop arrival of the suspension. Water under pressure is introduced by means of pump 21 into tank 12 through feed passage 19 attached to cover 14. Consequently, membrane 16 receives this pressure via support cylinder 17, and expands outward.

The pressurization and expansion of membrane 16 bring about compression of the suspension in tank 2 and an output from the solid-liquid separation. When this separation begins, the water of the suspension filters through cloth 28. It then passes through mesh 27 and runs downward; then it passes through the perforations of perforated plate 26 and descends along the grooved interior surface of tank 2. The water then leaves through drains 9; it runs downward, through mesh transporter 30, and it is evacuated through channel 29.

In the above process of solid-liquid separation, the water pressure, which is applied inside membrane 16, is rather high, so that the compression exerted on the suspension is necessarily high. Consequently, the suspension becomes very viscous and acts in such a way as to compress filter cloth 28 in the direction of the thickness of the cloth. This cloth leans, with its exterior surface, against metallic mesh 27 which is in contact with the flat surface of perforated plate 26. Metallic mesh 27 therefore acts as a buffer or absorber, which has the effect not only of reducing the compression of the filter cloth but also of preventing the clogging of cloth 28, which can be elastically pushed into the spaces of the openings of mesh 27.

By means of the above mechanism, filter cloth 28 can continue its filtering activity in a satisfactory manner without clogging, even under the pressure exerted by membrane 16.

At the end of the solid-liquid separation, cover 14 is removed by loosening immobilization mechanism 18, and motor 8 is actuated. This results in rotation of shaft 3 and of tank 2. During the rotation of tank 2, the center of gravity of the cake that remains in this tank after the solid-liquid separation is displaced under the influence of gravity, and the cake can easily be separated from filter cloth 28 or come out with this cloth.

When one turns tank 2 towards the front and towards the rear by a small angle after having tilted it, in such a way as to exert a certain vibration and to obtain a suitable separation of the cake, the cake separates and falls by its own weight. The vibration operation can be eliminated when the cake falls completely by its own weight. The separated cake is evacuated to the exterior of the system by mesh transporter 30.

When the solid-liquid separation is finished, motor 8 again rotates to return tank 2 to its normal position. Cloth 28 is put back in place, and pulley block with chain 24 is maneuvered in order to lower cover 14, which is provided with pressure membrane 16, by means of chain 25. Flanges 10 and 15 are centered; then tank 2 and cover 14 are assembled by means of immobilization mechanism 18. It is then possible to proceed again with a normal solid-liquid separation.

Tilting and righting of tank 2 are done by rotation of this tank towards the front and towards the rear, in such a way as to avoid twisting or deterioration of a flexible feed pipe connected to suspension inlet 11. Maintenance operations, for example, replacement and washing of the filter cloth, can be executed during tilting of the tank.

In the solid-liquid separation described above, the force of compression exerted on the cake by pressure membrane 16 is relatively great. In order that the cake be suitably dehydrated, filter cloth 28 and mesh 27 are combined indirectly with one another in order to maintain the elasticity of filter cloth 28 or to prevent the latter from penetrating into the openings of the mesh and obstructing it. Thus, the cake is sometimes stuck very strongly to tank 2.

In order to avoid this problem, tank 2' in the embodiment represented in Figure 2 has a truncated conical shape. When tank 2' is tilted and made to oscillate as described above in order to effect elimination of the cake, this elimination is improved by the conical shape of the tank. Even if filter cloth 28' is pushed beyond metallic mesh 27' and vice versa, conical mesh 27', in contact with perforated plate 26', slides on the latter. Consequently, the cake can be separated from filter cloth 28' and from mesh 27' and fall on transporter 30.

In practice, a number of cloths 28' and meshes 27' are preferably prepared in order to allow substitution of them when one dries them for reuse, after elimination of the cake.

Filter cloth 28 can of course be expandable. As described above, the solid-liquid separator described comprises a cover which carries a pressure membrane and a tank containing a filter cloth, said tank being supported on a rotating shaft, which allows extraction and falling of the cake from the tank by gravity through simple tilting of the tank.

The tank turns because it is mounted on a rotating shaft and the center of gravity is displaced, which makes it possible to remove the cake easily. Furthermore, extraction of the cake can be facilitated by use of the inertial force caused by repeated oscillations of the tank in the tilted state. Easy separation is thus obtained, which cannot be obtained in known separators of the type with an open bottom.

The present separator also has the advantage of allowing a very regular separation of the cake, thanks to the conical shape of the tank, and transport of the separated cake is easy, thanks to installation of the tank above a transporter.

CH 618 888 A5



CONFÉDÉRATION SUISSE
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(51) Int. Cl.: B01D
B01D

29/10
29/42

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein



(11)

618 888

(12) FASCICULE DU BREVET A5

(21) Numéro de la demande: 1134/78

(22) Date de dépôt: 02.02.1978

(30) Priorité(s): 12.10.1977 JP 52-121502

(24) Brevet délivré le: 29.08.1980

(45) Fascicule du brevet
publié le: 29.08.1980

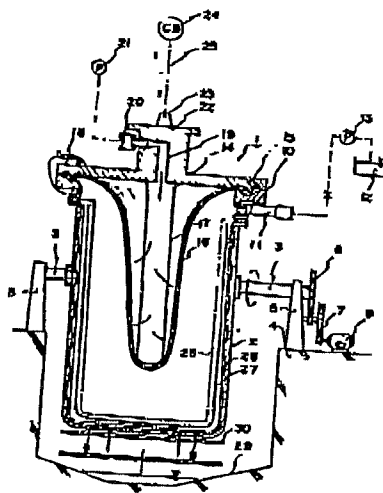
(73) Titulaire(s):
Hoya Takeshi, Iruma-shi/Saitama-ken (JP)
Fuji Tadashi, Koganei-shi/Tokyo (JP)

(72) Inventeur(s):
Hoya Takeshi, Iruma-shi/Saitama-ken (JP)

(74) Mandataire:
Patentanwaltsbüro Eder & Cie, Basel

(54) Séparateur solide-liquide.

(57) Le séparateur solide-liquide comprend une cuve (2), munie d'une toile filtrante intérieure (28) et d'orifices d'entrée (11) d'une suspension et d'orifices de purge (9), un couvercle amovible (14) avec une entrée de fluide auxiliaire (19) sous pression, et une membrane expansible (16) interposée entre la cuve et le couvercle. La cuve est portée par un arbre rotatif horizontal et peut basculer pour l'évacuation du gâteau provenant de matières solides formant un gâteau très adhérent.



618 888

REVENDEICATIONS

2

1. Séparateur solide-liquide comprenant une cuve équipée d'une toile filtrante intérieure, d'un orifice supérieur d'entrée de suspension et d'orifices inférieurs de purge, un couvercle amovible monté sur la cuve et muni d'une entrée de fluide sous pression, et une membrane de pression interposée entre l'intérieur de la cuve et le couvercle, caractérisé en ce que la cuve est supportée par deux arbres rotatifs, horizontaux, des moyens étant prévus pour le basculement de la cuve autour des arbres.

2. Séparateur suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les arbres supportant la cuve sont portés en rotation chacun par un palier monté d'un côté d'un canal au-dessus duquel est disposée la cuve.

3. Séparateur suivant la revendication 2, caractérisé en ce qu'un transporteur est vitué dans le canal, au-dessous de la cuve, ce transporteur étant à grillage permettant l'écoulement du liquide sortant par le fond de la cuve.

4. Séparateur suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le couvercle de la cuve est muni d'éléments de blocage de la membrane contre des bords supérieurs de la cuve, ainsi que d'un mécanisme permettant de soulever le couvercle.

5. Séparateur suivant l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la paroi intérieure de la cuve, en acier, présente des bandes en saillie.

6. Séparateur suivant l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'une plaque perforée est interposée entre la paroi intérieure de la cuve et une grille supportant la toile filtrante.

7. Séparateur suivant l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la cuve est tronconique.

La présente invention se rapporte à un séparateur cylindrique solide-liquide, selon le préambule de la revendication 1.

On connaît différents dispositifs pour la séparation des solides d'un liquide, par application d'une pression sur une suspension emprisonnée par une toile filtrante placée dans une enveloppe.

On a également conçu des séparateurs qui permettent d'obtenir une séparation solide-liquide très efficace, par application de membranes de pression contre une suspension emprisonnée sur des toiles filtrantes placées dans des enveloppes et par mise sous pression desdites membranes au moyen d'un autre fluide. Toutefois, malgré leur bon rendement, de tels séparateurs solide-liquide présentent l'inconvénient que le gâteau, une fois séparé, adhère encore suffisamment pour s'accrocher aux toiles filtrantes et aux enveloppes par l'intermédiaire des toiles. Par suite, le gâteau ne peut pas être séparé et tomber, même après enlèvement des plaques du fond des séparateurs. D'autre part, les séparateurs usuels, si on les équipe pour permettre une séparation du gâteau par une pression supplémentaire appliquée du dessus après enlèvement du fond, deviennent compliqués et coûteux, ce qui est aussi un inconvénient.

La présente invention a pour but de créer un séparateur solide-liquide qui permet une séparation facile du gâteau par basculement d'une enveloppe et qui conserve les avantages d'une membrane sous pression.

Ce but est atteint par le séparateur, caractérisé par la revendication 1.

Lors de l'utilisation, on place une suspension sur une toile filtrante placée dans une enveloppe; on met sous pression et on comprime la suspension au moyen d'une membrane fermée sous pression, de façon à séparer le liquide du solide; on évacue le liquide (eau) par un puits de purge prévu dans l'enveloppe; on fait basculer l'enveloppe autour d'un axe de rotation; on sépare le gâteau de l'enveloppe par le déplacement du centre de gravité

engendré par l'opération de basculement, et on fait tomber le gâteau pendant le renversement. On peut également accélérer l'essorage et faciliter la chute du gâteau au moyen d'une enveloppe de forme conique.

L'invention sera mieux comprise à la lumière de la description donnée à titre d'exemple de deux formes de réalisation représentées sur les dessins annexés.

La fig. 1 représente une première forme de réalisation de l'invention et

la fig. 2 représente une autre forme de réalisation de l'invention.

Sur la fig. 1, le repère 1 désigne globalement un séparateur solide-liquide. Son enveloppe cylindrique 2, à fond fermé, est supportée de façon mobile par un arbre rotatif 3 monté sur un socle 4 par l'intermédiaire de paliers 5. D'un côté de l'enveloppe ou cuve 2, un engrenage 6 est accouplé à un moteur 8 par l'intermédiaire d'un mécanisme de transmission 7, de façon à permettre le basculement de la cuve 2.

L'épaisseur de la paroi de la cuve 2 est déterminée pour résister à une pression requise. Sa paroi intérieure est une tôle en acier présentant de nombreuses bandes en saillie. A la base de la paroi sont prévus un nombre voulu d'orifices de purge 9 orientés vers le bas. Sur les dessins, la face intérieure de la tôle d'acier est représentée par une ligne en zigzag, pour la facilité du dessin. Le repère 10 désigne une bride supérieure de la cuve 2.

Un peu au-dessous de la bride 10 est prévue une entrée 11 de suspension qui est reliée à un bac de suspension 12 par l'intermédiaire d'une pompe 13. La cuve est fermée par un couvercle 14. Une membrane de pression 16, tenue par une bride 15, est suspendue dans la cuve 2. Cette membrane est bloquée de façon étanche entre la bride 10 et la bride 15 du couvercle 14. La membrane de pression 16 est fixée au couvercle 14 en même temps que son cylindre central 17 en treillis. Un nombre approprié de dispositifs de blocage 18, pour les deux brides 10, 15, sont disposés le long de la circonférence. Un passage 19 pour l'alimentation en eau sous pression est prévu au centre du couvercle 14. Le passage 19 constitue une entrée dans le cylindre en treillis 17, et il est, de plus, raccordé à une pompe 21 d'alimentation en eau sous pression, par une conduite d'alimentation 20. Un manchon 22 est prévu sur le couvercle 14. Un crochet 23, solidaire du manchon, est suspendu par une chaîne 25 à un palan 24 fixé à un ancrage, de façon à pouvoir déplacer le couvercle vers le haut ou vers le bas.

Une plaque perforée 26 en acier, de forme analogue à la cuve 2, est placée dans cette dernière. La plaque 26 comporte de nombreuses perforations. Un grillage 27 est disposé à l'intérieur de la plaque perforée 26. Le grillage 27 a également une forme analogue à celle de la plaque 26.

Une toile filtrante 28, également de forme analogue, est placée dans le grillage 27. Un canal d'évacuation 29 est formé dans le socle. Au-dessus du canal 29 est prévu un transporteur à treillis 30, à une distance prédéterminée du fond de la cuve 2.

Le couvercle 14 est appliqué sur la cuve 2, comme représenté, au moyen de la chaîne 25 et du palan 24, de façon à ce que les brides 10 et 15 exercent un serrage sur la membrane 16 interposée. Le serrage étanche de la membrane de pression 16 est assuré par les mécanismes de blocage 18.

On fait démarrer ensuite la pompe d'alimentation 13, pour remplir le volume intérieur de la cuve. Par conséquent, la membrane 16 est maintenue dans son état de contraction, en contact avec le manchon cylindrique 17.

Après le remplissage, on ferme une vanne sur la conduite d'alimentation en suspension, pour arrêter l'arrivée de suspension. On introduit de l'eau sous pression, au moyen de la pompe 21, dans la cuve 12 par le passage d'alimentation 19 fixé au couvercle 14. Par suite, la membrane 16 reçoit cette pression, par l'intermédiaire du cylindre-support 17, et se dilate vers l'extérieur.

La mise sous pression et l'expansion de la membrane 16 provoquent une compression de la suspension dans la cuve 2 et un

débit de séparation solide-liquide. Lorsque cette séparation commence, l'eau de la suspension filtre à travers la toile 28. Elle passe ensuite à travers le grillage 27 et s'écoule vers le bas, puis elle traverse les perforations de la plaque perforée 26 et descend le long de la face intérieure rainurée de la cuve 2. L'eau sort ensuite par les purges 9; elle s'écoule vers le bas, à travers le transporteur à grillage 30, et elle est évacuée par le canal 29.

Dans le procédé ci-dessus de séparation solide-liquide, la pression d'eau, appliquée à l'intérieur de la membrane 16, est assez élevée, de sorte que la compression exercée sur la suspension est nécessairement forte. Par conséquent, la suspension devient très visqueuse et agit de manière à comprimer la toile filtrante 28 dans le sens de l'épaisseur de celle-ci. Cette toile est appliquée, par sa face extérieure, sur le grillage métallique 27 qui est en contact avec la surface plate de la plaque perforée 26. Le grillage métallique 27 agit donc comme tampon ou absorbeur, ce qui a pour effet non seulement de diminuer la compression de la toile filtrante, mais également d'éviter le colmatage de la toile 28 qui peut être élastiquement poussée dans les vides des mailles du grillage 27.

Grâce au mécanisme ci-dessus, la toile filtrante 28 peut poursuivre son action de filtrage de façon satisfaisante, sans colmatage, même sous la pression exercée par la membrane 16.

A la fin de la séparation solide-liquide, on enlève le couvercle 14 par desserrage du mécanisme de blocage 18 et on actionne le moteur 8. Il en résulte une rotation de l'arbre 3 et de la cuve 2. Pendant la rotation de la cuve 2, le centre de gravité du gâteau qui reste dans cette cuve, après la séparation solide-liquide, se déplace sous l'influence de la gravité et le gâteau peut facilement être séparé de la toile filtrante 28 ou sortir avec cette toile.

Lorsqu'on fait tourner la cuve 2 vers l'avant et vers l'arrière d'un petit angle, après l'avoir basculée, de façon à exercer une certaine vibration et à obtenir une bonne séparation du gâteau, ce dernier se sépare et tombe par son propre poids. L'opération de vibration peut être supprimée, lorsque le gâteau tombe complètement par son propre poids. Le gâteau séparé est évacué à l'extérieur du système par le transporteur à grillage 30.

Lorsque la séparation solide-liquide est terminée, on fait à nouveau tourner le moteur 8 pour ramener la cuve 2 dans sa position normale. On remet en place la toile 28 et on manœuvre le palan à chaîne 24 pour abaisser, au moyen de la chaîne 25, le couvercle 14 muni de la membrane de pression 16. Les brides 10 et 15 sont centrées, puis on assemble la cuve 2 et le couvercle 14 au moyen du mécanisme de blocage 18. On peut alors à nouveau procéder à une séparation normale solide-liquide.

Le basculement et le redressement de la cuve 2 sont effectués

3

618 888

par une rotation de cette cuve vers l'avant et vers l'arrière, de manière à éviter l'enroulement ou la détérioration d'un tuyau flexible d'alimentation raccordé à l'entrée 11 de suspension. Les opérations d'entretien, par exemple le remplacement et le lavage de la toile filtrante, peuvent être exécutées pendant le basculement de la cuve.

Dans la séparation solide-liquide décrite ci-dessus, la force de compression exercée sur le gâteau, par la membrane de pression 16, est relativement grande. Afin que le gâteau soit convenablement déshydraté, la toile filtrante 28 et le grillage 27 sont combinés indirectement l'un à l'autre pour maintenir l'élasticité de la toile filtrante 28 ou empêcher cette dernière de pénétrer dans les mailles du grillage et de l'obstruer. Ainsi, le gâteau est parfois collé très fortement à la cuve 2.

Pour éviter cet inconvénient, la cuve 2' dans la réalisation, représentée sur la fig. 2, présente une forme tronconique. Lorsque la cuve 2' est basculée et qu'on la fait osciller comme décrit plus haut, afin d'obtenir un effet d'élimination du gâteau, cette élimination est améliorée par la conicité de la cuve. Même si la toile filtrante 28' est poussée hors du grillage métallique 27' et vice versa, le grillage conique 27', en contact avec la plaque perforée 26', glisse sur cette dernière. Par conséquent, le gâteau peut être séparé de la toile filtrante 28' et du grillage 27' et tomber sur le transporteur 30.

En pratique, on prépare, de préférence, une pluralité de toiles 28' et de grillages 27', pour permettre leur substitution lorsqu'on procède à leur séchage en vue d'un nouvel emploi, après élimination du gâteau.

La toile filtrante 28 peut, bien entendu, être dilatable. Comme décrit ci-dessus, le séparateur solide-liquide décrit comprend un couvercle, qui porte une membrane de pression, et une cuve contenant une toile filtrante, ladite cuve étant supportée sur un arbre rotatif, ce qui permet l'extraction et la chute du gâteau de la cuve par gravité, par simple basculement de la cuve.

La cuve tourne puisqu'elle est montée sur un arbre rotatif et le centre de gravité se déplace, ce qui permet d'enlever facilement le gâteau. En outre, l'extraction du gâteau peut être facilitée par l'utilisation de la force d'inertie causée par des oscillations répétées de la cuve, à l'état basculé. On obtient ainsi une séparation facile, qui ne peut pas être obtenue dans les séparateurs connus du type à fond ouvert.

Le présent séparateur a également pour avantage de permettre une séparation très régulière du gâteau, grâce à la forme conique de la cuve, et le transport du gâteau séparé est facile, grâce à l'installation de la cuve au-dessus d'un transporteur.